

APROXIMACIÓN TEÓRICA AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ESCUELA PRIMARIA CUBANA.

M.Sc. Migdely Barbarita Ochoa Ávila*

Lic. Rafael Mauro Ávila Ávila**

RESUMEN

Se aborda la importancia de la gestión ambiental en las escuelas primarias. El objetivo general es diseñar un modelo de gestión ambiental para estas escuelas, que sirva de pilar a toda la enseñanza primaria cubana. Entre los objetivos específicos de la investigación resaltan: caracterizar el estado de la gestión ambiental; definir su papel en el nuevo modelo de escuela primaria que construye nuestro país. Se aplicaron varios métodos teóricos y empíricos de la investigación científica. La concepción del modelo y sistema de gestión ambiental para la escuela primaria es el principal aporte teórico y la novedad científica se sustenta en el diseño de un modelo de gestión ambiental que considera la interrelación de todos los procesos escolares, así como la participación de la familia y comunidad, en aras de contribuir a una educación sostenible y a la promoción de los valores culturales desde la niñez.

PALABRAS CLAVES: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL; ESCUELA CUBANA; ESCUELA PRIMARIA; ESCUELA PRIMARIA CUBANA.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza primaria cubana enfrenta en la actualidad una serie de transformaciones que constituyen condiciones favorables para conducir un proceso educativo con mayor calidad, influenciado fundamentalmente por un reducido número de matrícula por aula, y por la inserción de la tecnología educativa, esta última es un complemento significativo para los procesos educativos que se desarrollan en la escuela.

Dada la aplicación de un diagnóstico ambiental en las escuelas se ha determinado que subsisten las siguientes insuficiencias prácticas:

- ✍ La falta de un accionar coherente y sistemático que integre los esfuerzos de las instituciones educativas en la protección del medioambiente.
- ✍ El inadecuado tratamiento por parte de las instituciones de la problemática ambiental en toda su dimensión (en la gestión de residuales líquidos, gestión de residuales sólidos, el inadecuado uso de la energía), incluido el entorno en el que están inmersas.

✍ La insuficiente utilización de indicadores para evaluar la situación real del medio ambiente escolar de una manera integrada.

La arquitectura científico metodológica de la presente investigación se distingue por los siguientes elementos:

Problema científico: Insuficiencias en la gestión ambiental en las escuelas dedicadas a la enseñanza primaria de la provincia de Holguín, dada la débil interrelación entre los diferentes procesos escolares, el vínculo familia- comunidad con la dimensión ambiental.

El objeto de investigación es la gestión ambiental institucional.

El campo de acción es la gestión ambiental en escuelas dedicadas a la enseñanza primaria.

El Objetivo de la investigación es diseñar un Modelo de gestión ambiental para las escuelas dedicadas a la enseñanza primaria para el logro de un mejor desempeño ambiental en el contexto escolar y social.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar el proceso de gestión ambiental en el ámbito de la escuela primaria.
2. Elaborar el modelo de gestión ambiental para la escuela primaria.
3. Diseñar el Sistema de Gestión Ambiental para la Escuela Cubana
4. Validar el modelo de gestión ambiental para la escuela cubana.

Hipótesis: Se puede contribuir a mejorar la gestión ambiental en la escuela primaria a través de la implementación de un modelo que considere la interrelación entre los diferentes procesos con el proceso de gestión ambiental escolar, considerando como núcleo de influencias a la familia y la comunidad.

El Modelo de la Escuela que se ha diseñado asume como “núcleo metodológico central” de su concepción, que las transformaciones que se pueden lograr en la calidad de la educación primaria, están asociadas esencialmente, al trabajo de la propia escuela, a las transformaciones que en ella tiene lugar, producto de la interacción entre los factores internos (directivos, maestros, alumnos) y a los factores externos (familia, comunidad) como agentes, estos últimos, que interactúan en los procesos educativos más cercanos al niño y a la escuela y que también son esenciales en esta interacción.¹ Lo antes expresado implica la concepción e instrumentación de una estrategia en la que alcanzan una dinámica particular los procesos de centralización y descentralización. Se trata de formar al escolar primario de acuerdo con el fin y los objetivos previstos por la sociedad para este nivel de enseñanza, como necesaria unidad del sistema (centralización), tomando en consideración para su alcance las condiciones particulares, específicas, es decir, las diferencias que se producen por las características de los niños y sus familias, las potencialidades de los maestros y el desarrollo económico y sociocultural del entorno donde se encuentra la escuela (descentralización).

En esta concepción la escuela, tomando en cuenta sus propias condiciones y las de su entorno, deberá trabajar para cumplir su encargo social y acercarse a niveles superiores de calidad educativa, expresados en un proceso educativo, reflexivo, regulado, que permita el máximo desarrollo de las potencialidades de todos los niños, en un clima participativo, de pertenencia, cuya armonía y unidad contribuya al logro de los objetivos propuestos con la participación de todos. De interés resulta conocer lo establecido como fin de la Escuela Primaria: contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, fomentando, desde los primeros grados, la interiorización de conocimientos y orientaciones valorativas que se reflejen gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde con el sistema de valores e ideales de la revolución socialista.

¹ Documento Rector del Ministerio de Educación. Modelo de la Escuela Cubana. 2007

Desde el punto de vista de lo que se quiere lograr en los alumnos, estas transformaciones deben estar dirigidas fundamentalmente a lograr la formación de un niño reflexivo, crítico e independiente, que asuma un rol cada vez más protagónico en su actuación, que posea sentimientos de amor y respeto ante las manifestaciones hacia la patria, su familia, su escuela, sus compañeros y la naturaleza, así como que sea portador de cualidades esenciales como la responsabilidad, la laboriosidad, la honradez y la solidaridad. Tesis doctorales defendidas en los últimos cinco años apuntan que subsisten insuficiencias desde lo teórico. Los autores de esta investigación consideran que en el Modelo de la Escuela Cubana anteriormente referido queda muy débil el tema de la gestión ambiental para la escuela, no aparecen las responsabilidades, ni los objetivos a alcanzar en este sentido, aspecto a ser fortalecido en el modelo que se propone.

Con respecto a la gestión ambiental escolar existe una Política Ambiental en el Artículo 27 de la Constitución de la República y la Ley 81 del Medio Ambiente de 1997 pero los resultados del avance en la gestión ambiental en el sistema educacional manifiesta una contradicción con respecto a los recursos que el Estado destina a las Instituciones Educativas.

La gestión ambiental que se realiza en la escuela cubana actualmente se caracteriza por:

- Diversidad en cuanto a la infraestructura escolar, aún existe un número elevado de escuelas que no poseen las características constructivas adecuadas, pues fueron convertidos en escuelas muchos locales heredados del sistema capitalista imperante en Cuba antes de 1959. Esto ha provocado la adaptación de los locales para múltiples funciones así como la carencia de otros que son necesarios, ejemplo de ello es la inexistencia de huerto escolar en la mayoría de las mismas. Se debe destacar que las instalaciones escolares no fueron objeto del proceso de evaluación del impacto ambiental, pues este comenzó su implementación en el país con posterioridad. Aunque la electrificación llega a todas las escuelas por diversas vías, se presentan deficiencias con la iluminación en muchas de ellas. Hasta hace muy poco se estuvo utilizando la leña para la cocción de los alimentos, hoy en muchas de ellas se utiliza el gas licuado que contribuye a la mejora el medio ambiente laboral.

- Éstas se encuentran equipadas con medios audiovisuales y de enseñanza, entre los que pueden citarse televisores, video caseteras y computadoras personales, considera estos autotres que pueden ser mayormente utilizados para el desarrollo científico y tecnológico asociado a la resolución de problemas de la práctica escolar.

- La escuela tiene baños sanitarios y es beneficiada por los servicios de acueducto y alcantarillado, pero se presentan dificultades con los medios de trabajo para efectuar la limpieza y desinfección de locales así como con el suministro de sustancias desinfectantes.

- Los niveles de ruido parecen estar dentro de los límites permisibles, aún cuando muchas están situadas en zonas urbanas. Esto provoca además que el aire se vea impactado por fuentes contaminantes móviles asociadas a la circulación de vehículos cuyo tráfico es variable.

- Las instalaciones generalmente están inmersas en una zona con árboles de cierta frondosidad que mejoran la calidad paisajística urbana y del entorno atmosférico, sin embargo después de los fenómenos meteorológicos que afectaron al país, la inmensa mayoría ha sufrido afectaciones en la flora y además en la fauna de sus entornos.

- En sentido general, el estado higiénico es satisfactorio y se lucha contra los vectores, debiéndose significar que el número de trabajadores auxiliares es muy inferior con respecto al resto de las categorías ocupacionales de la escuela. La interacción entre la familia y la comunidad es buena aunque todavía se hace necesario trabajar más en este sentido.

- Existe un elevado desconocimiento en materia ambiental por parte de todos los trabajadores, siendo más pronunciado en el personal auxiliar.

-Dentro del programa de estudio se utiliza como material educativo: “El mundo en que vivimos” como una forma de transmisión de conocimientos de las ciencias naturales, sin embargo es muy deficiente la actividad relacionada con la educación ambiental.

-Las áreas deportivas presentan deficiencias en cuanto a tamaño y se carecen de utensilios deportivos para los niños.

- No está contenida la dimensión ambiental en el Proyecto Educativo de la escuela.

- Es baja la ejecución de proyectos de innovación relacionados con la gestión ambiental.

- No cuentan con una estrategia ambiental institucional.

- No cuentan con la caracterización ambiental biótica, abiótica ni socioeconómica.

- La utilización de los recursos naturales no siempre es la más adecuada, por ejemplo no se conoce el consumo de agua.

- No se aprovechan y disponen adecuadamente los residuos sólidos que se generan.

Los autores de esta investigación consideran que en resumen en la escuela se muestra insuficiente el movimiento hacia la certificación de los procesos escolares por el estándar ISO 14001; y en consecuencia la inexistencia de escuelas certificadas por el mismo. A modo de síntesis la gestión ambiental que se realiza en la escuela es limitada y no responde a las exigencias de la legislación ambiental vigente para los Organismos de la Administración Central del Estado.

No existe un modelo de gestión ambiental para la escuela cubana que integre a todos los procesos en el logro de la misión que le compete a esta institución, y que satisfaga la demanda de la sociedad al respecto, que incluya la solución, la prevención y el desarrollo ambiental de la escuela, tal y como lo muestra la siguiente figura.

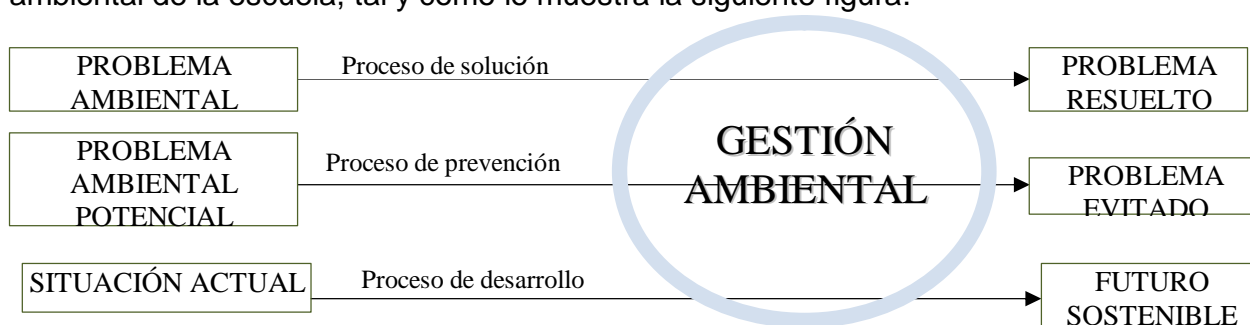


Figura No. 1. El proceso de gestión ambiental. Fuente: Elaboración propia.

Las deficiencias prácticas abordadas demuestran una contradicción referente al alto nivel profesional de quienes dirigen las instituciones educativas, y la no aplicación de instrumentos eficaces de gestión, existe un margen entre lo teórico y lo práctico, y he aquí una necesidad de la ciencia, cómo desde lo práctico enriquezco lo teórico, y viceversa. Se requiere de nuevos aportes al paradigma ambiental en estos escenarios educativos que demuestren que si es posible una gestión escolar para la sostenibilidad futura, en las actuales condiciones que presentan estos centros en el país.

En resumen, la escuela contemporánea debe estar comprometida en la tarea de sensibilizar en torno a los valores propios de la convivencia y las conductas para fomentar un mejor clima en el centro y unas buenas relaciones interpersonales. Esta es una de las finalidades de la escuela comunitaria, al considerar el centro como una comunidad de convivencia constituida por distintos subsistemas, como una unidad de convivencia configurada a partir de la coexistencia y articulación de varios grupos humanos. Permite además promover el establecimiento de un sistema de normas elaboradas democráticamente que sean el reflejo de la participación, el diálogo y el consenso de la comunidad escolar. Al dar la máxima importancia a la organización y gestión del aula, como espacio privilegiado en el que tienen lugar la mayor parte de las transacciones

interpersonales, así como a la metodología de enseñanza y aprendizaje, impulsa la creación de estructuras para la mejora de la convivencia y la resolución pacífica de conflictos. En fin favorece el desarrollo socio afectivo y el conocimiento de los otros, afrontando el reto de enseñar y aprender a vivir consigo mismo y con los demás.

Los autores de esta investigación sostienen que los procesos que debemos encarar hoy desde la escuela deben estar compenetrados de los nuevos conceptos de la ciencia, deben abarcar concepciones multidimensionales, complejas, sistémicas y con criterios de desarrollo sostenible, promoviendo el uso de tecnologías apropiadas que no confronten con el ambiente y por ende con la misma población.

En una escuela tienen lugar tres procesos sustanciales: el pedagógico que contiene al proceso docente-educativo y al proceso de enseñanza aprendizaje fundamentalmente; el de elaboración de alimentos hasta su consumo; y el de limpieza y mantenimiento de locales y áreas. La determinación de los principales procesos posibilita aplicar esquemas básicos de gestión a partir del conocimiento del balance de materiales y los impactos que generan estos procesos, es decir dirigidos a los tres procesos básicos con sus entradas, salidas (balance global de materiales) y sus impactos esclarecidos.

Dada la fuerte presencia en estos micro ambientes escolares del uso del agua, el consumo de energía y la generación de residuos sólidos y líquidos, se considera la necesidad de esclarecer los principales flujos de materiales y energías que entran y salen a la institución en aras de introducir variables cuantificables para el futuro modelo de la investigación, cuyo análisis ha de aportar elementos trascendentes en el proceso de toma de decisiones de la gestión de los recursos que se utilizan en los diferentes procesos como se representa en la figura siguiente:

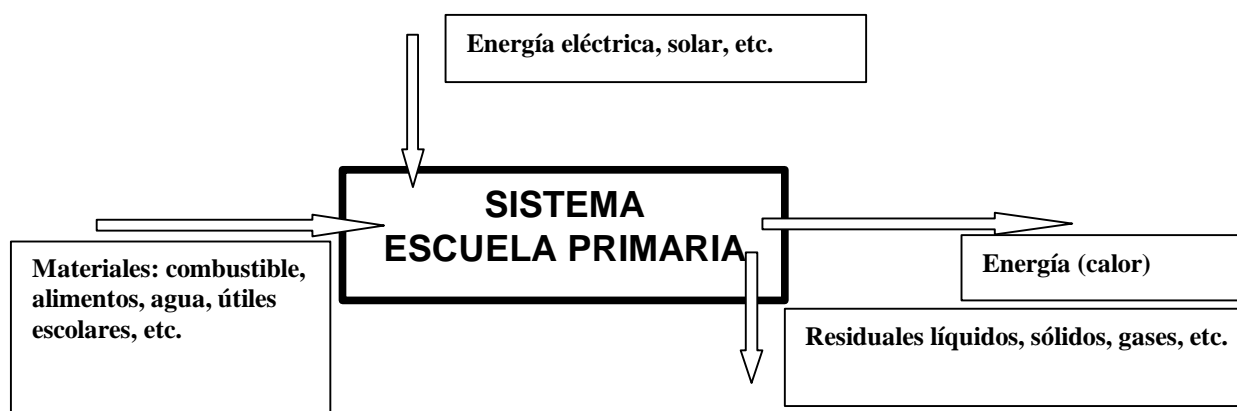


Figura No.2. Flujos de materiales y energía. Fuente. Elaboración propia.

El balance de materiales y los flujos que intervienen en el sistema permite definir los impactos que se derivan del funcionamiento de la escuela, así el proceso de formación genera ruido, polvo, desechos sólidos, el proceso de servicios técnicos genera contaminación del agua, del suelo, de la atmósfera, y el proceso de elaboración de alimentos provoca la contaminación del agua, del aire, y contaminación térmica.

En virtud de que la escuela es un sistema abierto, tanto ella como la comunidad se impactan mutuamente, hecho que no se puede obviar, si se desea tener una idea realista a la hora de emprender cualquier estrategia, programa o sistema de gestión ambiental dentro de sus límites. Los impactos pueden ser físicos (contaminación por residuales

líquidos y sólidos, por gases de escape, gases debido a procesos de combustión, ruidos, etc.) y sociales (conductas, modos de actuación, relaciones humanas, hábitos y comportamientos). Se ha considerado como suposición básica que la comunidad está dividida en dos subsistemas: uno, el representado por la familia y otro gran subsistema en el que se tienen en cuenta el resto de los subsistemas comunitarios posibles. Se ha distinguido la familia pues se establece que: “El contexto social y político, las condiciones de trabajo y de vida tanto de los padres como de los niños influyen de manera decisiva en la formación de las nuevas generaciones.”²

Teniendo en cuenta todo lo anterior los autores de esta investigación definen que gestión ambiental escolar es “aquella parte de la gestión que se caracteriza por prospección, el monitoreo, y evaluación para la toma oportuna de decisiones a partir de las etapas: diagnóstico, diseño del sistema de gestión ambiental, monitoreo y evaluación de la gestión y uso racional de los recursos naturales, materiales, energéticos y humanos, aplicando la política ambiental nacional, donde la gestión ambiental constituye un eficaz instrumental que contribuye a elevar el desempeño ambiental desde la investigación y la innovación en la escuela primaria”.

A juicio de los autores de esta investigación no basta con programas docentes educativos para la transformación de la escuela, se requiere de una visión abierta y sistémica, de una política que sustente diversos programas, como el de capacitación en materia ambiental para todos los trabajadores de la escuela, de programa de manejo de recursos naturales, materiales, económicos y de todo tipo, de procedimientos específicos de trabajo y de relaciones con la comunidad y familia, de códigos de conducta, y de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones muy oportunas para el logro de este fin.

Se requiere de aportes en la ciencia de la gestión para realizar el diseño e implantación del Sistema de Gestión Ambiental para la Escuela Cubana, por lo que esta tesis promueve variantes estratégicas al gestar, adquirir y diseminar nuevos conocimientos relativos al paradigma medioambiental, fortaleciendo las capacidades de aprendizaje de los actores y organizaciones implicadas con la escuela cubana.

RESULTADOS DEL TRABAJO

2.1 Concepción teórica de la gestión ambiental en la escuela primaria cubana.

Se reconoce la necesidad de lograr que el personal que conforma a las organizaciones educativas, acepte invertir todo su talento en la organización, con un alto nivel de participación y requiriendo de la alta dirección, correspondencia hacia ese esfuerzo. En esta línea han surgido una serie de modelos de gestión que reconocen el valor del conocimiento y pretenden promoverlo, estructurarlo y hacerlo operativo o válido para las organizaciones y la sociedad.

En ellos se visualizan tres ámbitos de acción:

- **Ámbito pedagógico:** Busca relevar la temática ambiental existente en el currículo, planes y programas de estudio y su aplicación transversal en todas las acciones que desarrolla el establecimiento educativo. En ello, la realidad local puede convertirse en una importante oportunidad para la comunidad educativa, posibilitando la intervención sobre ésta, conociéndola y afectándola positivamente.

² _____Manifiesto de la Escuela Moderna. Adoptado por unanimidad en el Congreso de Pau en 1968. documento en línea] <http://www.universidadabierta.edu.mx/Biblio/C/Castillo%20Margarita-Celestin%20Freinet.htm>). [Consultado diciembre de 2008].

- **Ámbito de gestión:** busca incorporar prácticas de gestión ambiental en todos los niveles del quehacer escolar. Un primer nivel es el proyecto educativo Institucional (PEI); un segundo nivel, es la explicación de planes de manejo, para el uso eficiente de los recursos. Interesa que esta gestión escolar, incorpore mecanismos participativos que impriman el compromiso, involucramiento y la corresponsabilidad de profesores, estudiantes y familias en el ambiente local.
- **Ámbito de relaciones con el entorno:** busca relevar la interacción territorial del establecimiento educativo con su entorno inmediato, contextualizando el accionar.³

2.2 Introducción teórica y conceptos básicos para la comprensión del modelo de gestión ambiental.

Si bien, lo más importante en el modelo de la escuela es el aprendizaje de los alumnos, una de las medidas para fortalecer el aprendizaje es la seguridad institucional a partir de mejorar el ambiente de estudio, la infraestructura y las condiciones laborales. El entorno social y ambiental es determinante en el aprendizaje de los alumnos y el entorno institucional es determinante en la problemática de la docencia, sabemos que queremos profesores actualizados, con iniciativa, con creatividad, con debate académico el cual va a repercutir en el aprendizaje de los alumnos dentro de un ambiente institucionalizado. Pero no se puede obviar en ese modelo de la escuela como institución, la gestión ambiental para incentivar e introducir mejoras, planes de mitigación, estrategias de remediación para los entornos escolares sometidos a impactos diversos.

La escuela es un marco instrumental y valorativo para que el individuo instituya a la sociedad y ésta a él, y arribar a un ámbito de acción de los ciudadanos en función de la solución a los problemas que se presentan en la sociedad.⁴

La investigación estuvo enfrascada en el diseño de un modelo de gestión ambiental para la escuela primaria cubana, utilizando un simple modelo descriptivo, y considerando sus entornos y procesos, sin perder de vista las modernas tendencias educativas que incorporan acertadamente la dimensión ambiental a nivel internacional.

Un modelo de gestión ambiental puede ser de extraordinaria utilidad en el proceso de toma de decisiones en estas instituciones. Sin embargo su elaboración completa es una tarea muy ardua, dado que aún resulta impreciso el conocimiento de todas las interacciones existentes.

La escuela es un sistema abierto; por tal motivo, todos los aspectos de su comportamiento no están determinados estrictamente desde dentro del sistema, de modo que en lo referido al medio ambiente escolar e institucional en general, este depende de las influencias externas comunitarias. De esta manera, la construcción de un modelo de gestión ambiental completo para estas instituciones, ha de considerar las interrelaciones variadas y múltiples con los diferentes subsistemas de la comunidad donde se encuentra insertada.

El modelo representa un acercamiento desde la óptica de la gestión ambiental a los procesos que tienen lugar en la institución, sin apartarnos del punto de vista de que la medida de su correspondencia con la realidad, estará dada mientras más elementos se tengan en cuenta y se realicen las correspondientes correcciones. Para que tal modelo fuera exacto, este debería ser una réplica exacta o una copia fidedigna de la realidad, cuestión imposible y carente de utilidad práctica.

³ ISO 14000. [documento en línea] http://www.buscarportal.com/articulos/iso_9001_2000_gestion_calidad.html. 2006 [consultado: 20 octubre 2005].

⁴ Gámez López Elizabeth. Relaciones Escuela-Entorno Social y Ambiental. CCH: Vallejo. [documento en línea] <http://www.congreso.unam.mx/ponsemloc/ponencias/1518.html>. [consultado: 20 diciembre 2006].

En la construcción del modelo no hemos dejado de tener la noción de que las inevitables suposiciones simplificadoras, introducen cierta pérdida de información, aunque hemos procurado que la misma no sea muy relevante para los objetivos de la investigación. De igual forma creemos que al hacer uso de algunas técnicas elementales de la dinámica de sistemas, nos ha permitido analizar los elementos básicos del sistema Escuela Primaria general (EPG), deducir su estructura básica y determinar las relaciones en una fase cualitativa. La modelación matemática de dicho sistema y la estimación cuantitativa de los parámetros del sistema de ecuaciones a plantear, que relacionan los valores entre las variables dependientes e independientes a definir, debe constituir un ulterior y necesario estadio de la presente investigación. En los límites de la misma, sólo hemos abordado el modelo cualitativo.

La utilidad de todo este enfoque está dada porque tiene en cuenta que la realidad exhibe un comportamiento complejo, de modo que las interacciones entre sus componentes resultan esenciales. Así la consideración sobre la igualdad de la totalidad de un sistema a la suma de sus partes, deja de tener validez. Por otra parte, las relaciones entre los elementos del sistema objeto de consideración, son de diversos tipos y al contener procesos de retroalimentación, conducen a que los cambios en cualquier variable afecten al resto de las variables o parámetros, que a la vez modificarán a la variable inicial. A la vez el análisis del sistema en cuestión sale fuera de los límites del análisis estático dada la dinámica medio ambiental característica y porque de lo contrario, no se pueden hacer distinciones fundamentales entre los elementos que lo integran de los flujos.⁵

En virtud de que la escuela es un sistema abierto, tanto ella como la comunidad se impactan mutuamente, hecho que no se puede obviar, si se desea tener una idea realista a la hora de emprender cualquier estrategia, programa o sistema de gestión ambiental dentro de sus límites. Los impactos pueden ser físicos (contaminación por residuales líquidos y sólidos, por gases de escape, gases debido a procesos de combustión, ruidos, etc.) y sociales (conductas, modos de actuación, relaciones humanas, hábitos y comportamientos).

La determinación de los principales procesos que tienen lugar en el sistema como resultado del análisis posibilita aplicar esquemas básicos de gestión a partir del conocimiento del balance de materiales y los impactos que generan estos procesos, es decir dirigidos a los tres procesos básicos con sus entradas, salidas (balance global de materiales) y sus impactos esclarecidos.

Dada la fuerte presencia en estos micro ambientes escolares del uso del agua, el consumo de energía y la generación de residuos sólidos y líquidos, se considera la necesidad de esclarecer los principales flujos de materiales y energías que entran y salen a la institución en aras de introducir variables cuantificables para el futuro modelo matemático de la investigación, cuyo análisis ha de aportar elementos trascendentes en el proceso de toma de decisiones de la gestión de los recursos que se utilizan en los diferentes procesos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, resulta oportuno definir teóricamente qué se entiende por gestión ambiental escolar. **A juicio de los autores de esta investigación, la gestión ambiental escolar es el proceso dinámico y dialéctico entre el sujeto y el objeto, dirigido a garantizar la administración, auditoría, verificación y uso sostenible de los recursos, mediante el control de la actividad humana en la escuela, aplicando la política ambiental nacional y las nuevas tendencias del perfeccionamiento organizacional cubano.**

2.3 Modelo de gestión ambiental para la escuela cubana.

⁵ Frías, J. Sistemas urbanos-industriales...Pág. 305-327. 1993.

Se propone el siguiente modelo de la gestión ambiental para la escuela primaria general basado en un fuerte componente educativo ambiental como punto de partida para la adopción del programa, la estrategia y el sistema de gestión en el ámbito de estas escuelas. En tal sentido y dado que el proceso docente-educativo constituye la célula básica de las instituciones de enseñanza, el modelo de gestión para este sistema precisa, ante todo diagnosticar el estado en que se encuentra la educación ambiental en las mismas no sólo en el proceso referido sino en la totalidad de la institución, con exploraciones precisas en todo el conocimiento del personal que labora en dichos centros.

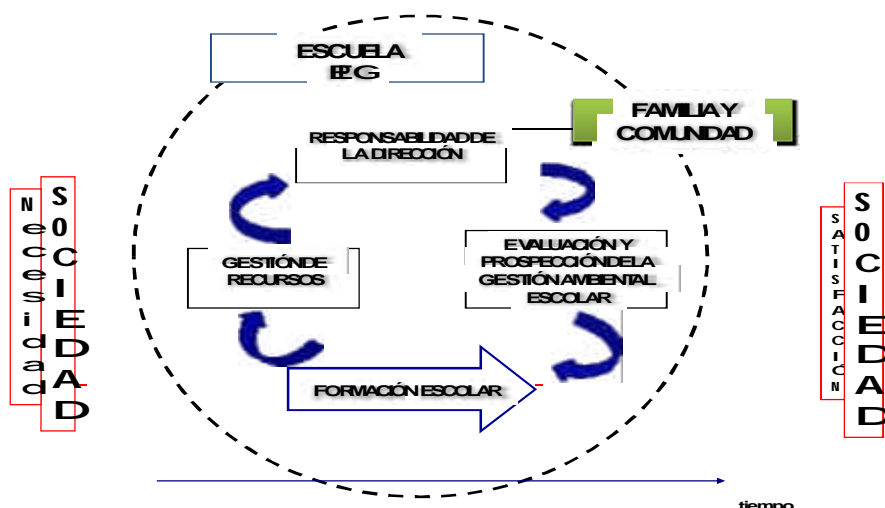


Fig. No. 3. Modelo de gestión ambiental para la escuela primaria cubana. Fuente: Elaboración propia.

Se ha considerado como suposición básica que la comunidad está dividida en dos subsistemas: uno, el representado por la familia y otro gran subsistema en el que se tienen en cuenta el resto de los subsistemas comunitarios posibles. Se ha distinguido la familia pues se establece que: “El contexto social y político, las condiciones de trabajo y de vida tanto de los padres como de los niños influyen de manera decisiva en la formación de las nuevas generaciones.”⁶ El sistema EPG se considera un sistema abierto en interacción perenne con la comunidad y el núcleo fundamental de la sociedad.

El modelo parte las regularidades de los procesos que ocurren en la estructuración de las acciones y programas orientado a la solución de las deficiencias que se dan entre los procesos de la enseñanza primaria y la gestión ambiental para el logro de la protección ambiental orientada a:

1. Contribuir al conocimiento y difusión de la legislación ambiental vigente.
2. Coadyuvar al logro de las metas del desarrollo sostenible.
3. Integrar la dimensión ambiental en todas las esferas del ámbito escolar.
4. Fomentar la responsabilidad de los diversos actores sociales en la gestión ambiental escolar.

El modelo se sustenta en los siguientes enfoques y principios básicos bajo los cuales se ha establecido su relación con la estrategia:

⁶ Manifiesto de la Escuela Moderna. Adoptado por unanimidad en el Congreso de Pau en 1968. Documento en línea] <http://www.universidadabierta.edu.mx/Biblio/C/Castillo%20Margarita-Celestin%20Freinet.htm>). [Consultado diciembre de 2006].

El modelo de gestión ambiental para la escuela primaria cubana orientado a procesos, recursos y acciones en el ámbito escolar considera tres importantes aproximaciones:

? Existen tres grandes procesos que tienen lugar en estas escuelas de gran interés para la gestión ambiental: el proceso docente-educativo, el proceso de limpieza, mantenimiento y organización de las áreas y locales y el proceso de elaboración de alimentos hasta su consumo por parte del colectivo.

? La comunidad se considera subdividida en dos sistemas: la familia, por su importancia como célula básica de la sociedad con la cual interactúa la escuela constantemente y el resto de los subsistemas comunitarios agrupados en uno con el que la familia también interactúa.

? Los impactos trascendentes generados para cada proceso son los que se tienen en cuenta junto con tres elementos básicos: el agua, el ruido, la energía y los residuales sólidos de importancia en el medio ambiente escolar.

Cualitativamente se puede pronosticar que la aplicación de los esquemas de gestión básicos que proponemos estratégicamente han de garantizar un mejoramiento de los entornos físicos y a la vez se ganaría en el conocimiento sobre el medio ambiente de la institución, la comunidad y global así como el desarrollo de hábitos conductuales para vivir en armonía tanto en lo social como en el medio natural.

2.4 Sistema de gestión ambiental para la escuela cubana.

El diseño de un Sistema de Gestión Ambiental es un proceso continuo e interactivo. La estructura, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para implantar las políticas, objetivos y metas ambientales pueden ser coordinados con los esfuerzos que se desarrollen en otras áreas. De conformidad con ello, en la presente investigación se propone un modelo para el desarrollo de la gestión ambiental en estas instituciones que busca mejorar la gestión ambiental que se desarrolla y trazar pautas para el futuro, así como estimular la iniciativa del diseño del sistema de gestión ambiental por el estándar ISO 14001. Uno de los componentes del sistema de gestión ambiental para la EPG es la estrategia de gestión ambiental que se propone, esta se nutre de la Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010 y permite el desarrollo de la gestión ambiental en las instituciones de la enseñanza de niños, de forma que garantice un mejor desempeño ambiental. Por tanto, las acciones deben estar en función de ese objetivo, vinculadas a la necesidad de cambios en el medio ambiente escolar.

La concepción y el diseño de esta estrategia sugiere partir de los siguientes aspectos:

- Organizarse considerando los principios y enfoques de planificación.
- Concebirse y diseñarse por etapas, a partir del diagnóstico ambiental.
- Organizarse bajo una concepción integradora de sus componentes en acciones y programas.
- Considerar los problemas y las necesidades del contexto donde se desarrolla la estrategia.

En la siguiente figura aparece la estructura del sistema de gestión ambiental para la escuela primaria.

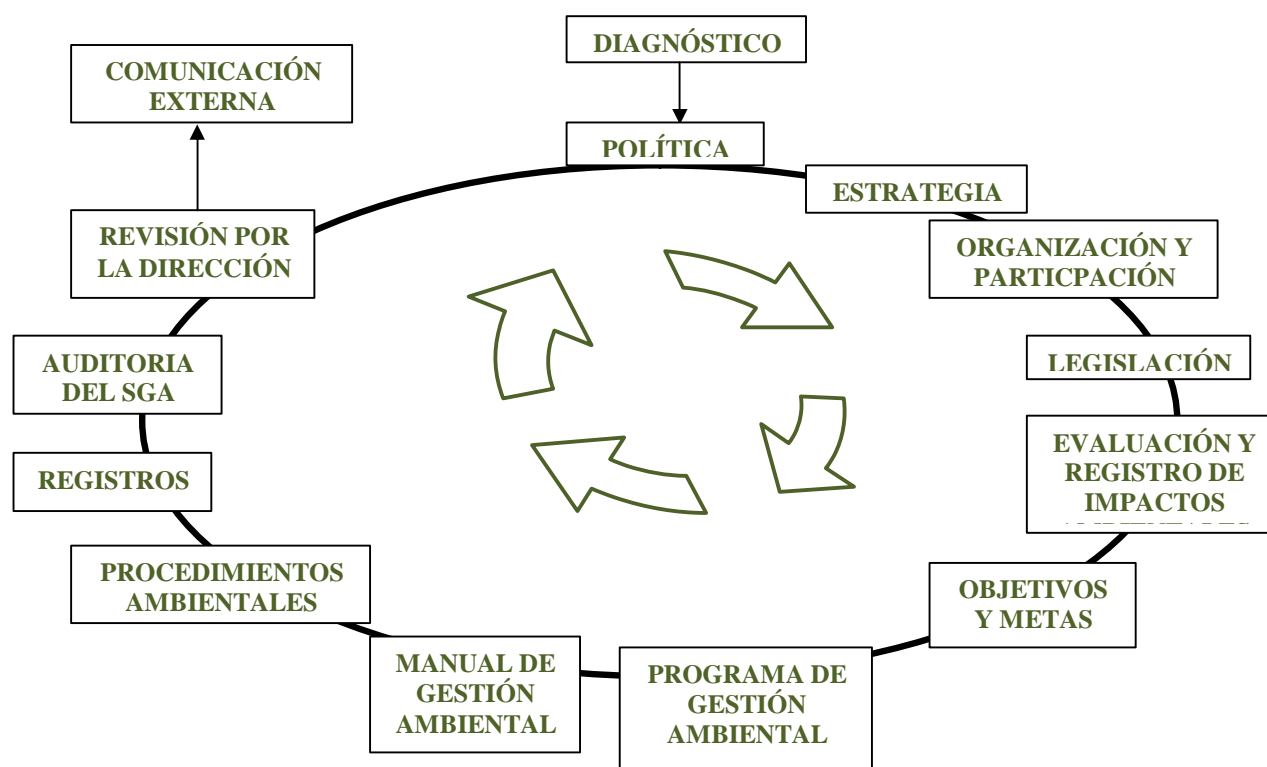


Figura No.4. Diseño del Sistema de Gestión Ambiental para la escuela primaria cubana.
Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS PARCIALES DE LA INVESTIGACIÓN

Los resultados parciales alcanzados con la presente investigación han sido objeto de 6 publicaciones científicas y se ha podido presentar los resultados en 18 eventos científicos de corte ambiental.

Se cuenta con el estado del arte de la gestión ambiental escolar a nivel internacional, nacional y local plasmada en un mapa conceptual de gran importancia para la socialización de los resultados recogidos en más de 500 fuentes de información de la red de redes.

Se conforma un producto informacional de inteligencia organizacional denominado Repositorio de Contenidos, asociado a la Gestión Ambiental Escolar para ser reproducido en CD para las escuelas del territorio.

Actualmente se trabaja en el diseño de indicadores de sostenibilidad para revertir las diferentes problemáticas ambientales que se presentan en la escuela primaria.

CONCLUSIONES

1. La gestión ambiental en instituciones educativas y sus tendencias a nivel internacional no expone iniciativas globalizadoras que promuevan el diseño y perfeccionamiento de indicadores de gestión, ni modelos de gestión ambiental que tributen a la sostenibilidad futura.
2. Se cumple con el objetivo general al ser diseñado un modelo de gestión ambiental para la escuela primaria que incluye la interrelación escuela-familia –comunidad para el trabajo de la gestión ambiental en la toda la enseñanza primaria cubana, que permita impulsar la transformación desde lo ambiental en la escuela cubana.
3. La gestión ambiental en la escuela cubana se caracteriza por un escaso avance en el diseño e implantación del Sistema de Gestión Ambiental por el estándar ISO 14001, es incipiente el movimiento hacia la certificación del proceso de gestión ambiental y la visión de la problemática escolar es limitada, de ahí que esta investigación puede resultar de gran utilidad para la transformación escolar y el tributo a la sostenibilidad.
4. Se deben incrementar el diseño de instrumentos científicos para fortalecer la relación entre: gestión escolar- familia-comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guadarrama, Mateo y Suárez. Filosofía y Sociedad. Edictorial. Félix Varela Tomo 1, pag. 720, Cuba, 2001
2. Negrão Cavalcanti, Rachel. Evolución de la percepción de los problemas ambientales y de la gestión Ambiental.[documento en línea]. http://mag.gob.sv/admin/publicaciones/upload_file/1121102247_36.pdf [consultado: 16 marzo 2006].
3. Bello, M. Apuntes del Modulo de educación ambiental. La Habana; Centro Nacional de Seguridad Nuclear, 2004. (Portador digital). (Maestría de Gestión Ambiental).
4. Pérez Guerrero J. Manual de conceptos básicos de dirección. Proceso de perfeccionamiento institucional. Delegación Territorial CITMA-Holguín. Págs. 4-12. 2002.
5. IIPE (2000) Gestión de la Transformación Educativa: Requerimientos de Aprendizaje para las Instituciones; IIPE-Buenos Aires
6. Simeón, Rosa. IV Convención sobre Medio Ambiente y Desarrollo Periódico Granma. Año 39/No.13.4. 2003.
7. CIGEA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana. 2007.
8. Martínez P., C. Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La educación ambiental para el desarrollo del trabajo comunitario en las instituciones educativas. ISPH José de la Luz y Caballero, Holguín, Cuba. 2004.
9. Ochoa Ávila Migdely. Estrategia de gestión ambiental en centros para la educación de niños con necesidades educativas especiales. Tesis en Opción al Grado Científico de Máster, CITMA-INSTEC, Cuba, 2006
10. Ochoa Ávila, Migdely, Ávila, A. R. Importancia de la educación ambiental en el ámbito de las escuelas especiales del territorio. [Documento en línea] número 4 del año 2006 en la revista Ciencias Holguín. [Consultado: 29 mayo 2008]. Centro de Información y Gestión Tecnológica CIGET Holguín.
11. Arias Reyes, Xiomara F. Material docente para favorecer la capacitación a profesores de la asignatura matemática, en la reorientación de la educación ambiental hacia el desarrollo sostenible”, defendida en opción al grado científico de Máster en Ciencias de la

Educación, Instituto Superior Pedagógico José de La Luz Y Caballero, Holguín, Cuba 2008.

12. Manes León, Ester Bárbara. Modelo estratégico para la superación de las escuelas primarias en el sector rural en la atención a la diversidad. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. Pinar del Río, 2005
13. Cárdenas Martínez, Noris B. Modelo pedagógico para el auto perfeccionamiento del modo de actuación profesional del maestro primario relacionado con la superación que realiza desde el ejercicio de su profesión. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Superior Pedagógico Félix Varela, Villa Clara, Cuba, 2005
14. Achiong Caballero, G. Modelo de dirección con enfoque participativo para la estructura y organización del proceso de dirección de las escuelas de la zona rural. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela Morales”, Santa Clara, Cuba, 2004
15. Pomares Ortega, Úrsula Cristina. Metodología para la preparación de la familia en la formación del patriotismo de los escolares de la educación primaria. 2005
16. Martín Gordillo M., González Galbarte, J. C. Reflexiones sobre la educación tecnológica desde el enfoque CTS. Revista “Enseñanza de la tecnología” Número 28. Enero-Abril 2002
17. Más Basnuevo, Anays. Modelo para la introducción de la inteligencia organizacional en la delegación del CITMA en Holguín. 2005.
18. Rodríguez P., R.A., Ochoa A., Migdely. La cultura organizacional en el enfoque transdisciplinar de la gestión tecnológica ambiental. [Documento en línea] Revista Acimed, Octubre 2008.
19. Quitana Pérez, Mercedes, García Frías Silvia, Meriño Águila Teresa et al. El mundo en que vivimos. Cuaderno de actividades. MINED Editorial Pueblo y Educación segunda reimpresión Ciudad de la Habana Cuba 2007.

Datos de los Autores

M.Sc. Migdely Barbarita Ochoa Ávila*

migdely@ciget.holguin.inf.cu

Lic. Rafael Mauro Ávila Ávila**

chino@citmahlg.holguin.inf.cu

* CIGET Holguín. IDICT – Filial Holguín. Centro de Información y Gestión Tecnológica.

** CISAT Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos